

EP 1593593

1

**"DISPOSITIF DE FIXATION UNIVERSEL D'UN MOTEUR  
D'ENTRAÎNEMENT POUR ROUE"**

La présente invention se rapporte à un dispositif de fixation universel d'un moteur d'entraînement pour roue, notamment pour roue de  
5 bicyclette.

De tels dispositifs universels existent et comprennent généralement deux parties reliées entre elles par des moyens de pivotement. Ces moyens de pivotement sont agencés pour rendre le dispositif universel et adaptable sur plusieurs types de bicyclette.

10 Malheureusement, de tels dispositifs sont difficiles à utiliser car s'ils sont adaptables sur tous les types de bicyclette, leurs transferts d'une bicyclette à une autre ou d'un endroit à l'autre de la même bicyclette implique un démontage complet, ce qui représente une opération lourde et pénible.

15 L'invention a pour but de pallier les inconvénients de l'état de la technique en procurant une invention permettant un transfert aisé d'une bicyclette à une autre ou d'un endroit à l'autre de la même bicyclette.

Pour résoudre ce problème, il est prévu suivant l'invention, un dispositif, tel qu'indiqué au début comprenant:

- 20     - un bras (3) comprenant des perforations (5') et articulé à une pièce fixée à la bicyclette,
- un axe de pivotement (4) du moteur d'entraînement (7),
- un premier (1) et un second étriers (2) placés dos à dos et solidaires l'un de l'autre, le premier étrier (1) étant agencé pour recevoir ledit
- 25     bras (3) et le second pour recevoir ledit axe (4) du moteur,
- des moyens de fixation dudit premier étrier sur ledit bras,
- des moyens de fixation dudit axe du moteur audit second étrier,
- un premier moyen élastique (8) agencé pour maintenir une roue entraînée par ledit moteur contre ladite roue de véhicule, ledit premier
- 30     moyen élastique (8) prenant appui sur ledit premier étrier (1), et

## 2

- un levier (13) terminé par une fourche (14) ou analogue, une dent de blocage (15) et un second moyen élastique (16), ces derniers éléments étant agencés pour constituer un moyen de fixation rapide dudit second étrier (2) à un châssis du moteur d'entraînement (7).

5 Ce dispositif, tout en maintenant les points de pivotement pour garder son caractère de réglage de position universel, évite de devoir démonter complètement le dispositif lors du transfert d'une bicyclette à une autre ou d'un endroit à l'autre de la même bicyclette, ou même pour ajuster correctement la position du moteur alors que le dispositif est déjà fixé.

10 D'autres caractéristiques, détails et avantages de l'invention ressortiront de la description donnée ci-après, à titre non limitatif et en faisant référence aux dessins annexés.

La figure 1 est une vue de côté du bras universel du dispositif selon l'invention

15 La figure 2 est une vue de profil de la figure 1.

La figure 3 est une vue en perspective du dispositif selon l'invention.

Sur les figures, les éléments identiques ou analogues portent les mêmes références.

20 La figure 3 illustre un dispositif de fixation universel d'un moteur d'entraînement pour roue, notamment pour roue de bicyclette. Ce dispositif comprend deux étriers 1 et 2 placés dos à dos. L'étrier 1, par exemple a pour fonction de fixer le dispositif sur le bras universel 3 par n'importe quel moyen de fixation. L'étrier 1 est, par exemple, perforé de  
25 quatre trous 5, permettant de recevoir des boulons et des écrous de blocage. Le bras comprend des perforations 5' effectuées de manière transversale permettant de recevoir lesdits moyen de fixation tels que lesdits boulons et écrous de blocage.

30 L'étrier 2 est prévu pour recevoir l'axe de pivotement 4 du moteur 7. Ledit axe 4 se place de part en part de l'étrier 2, dans le sens de

## 3

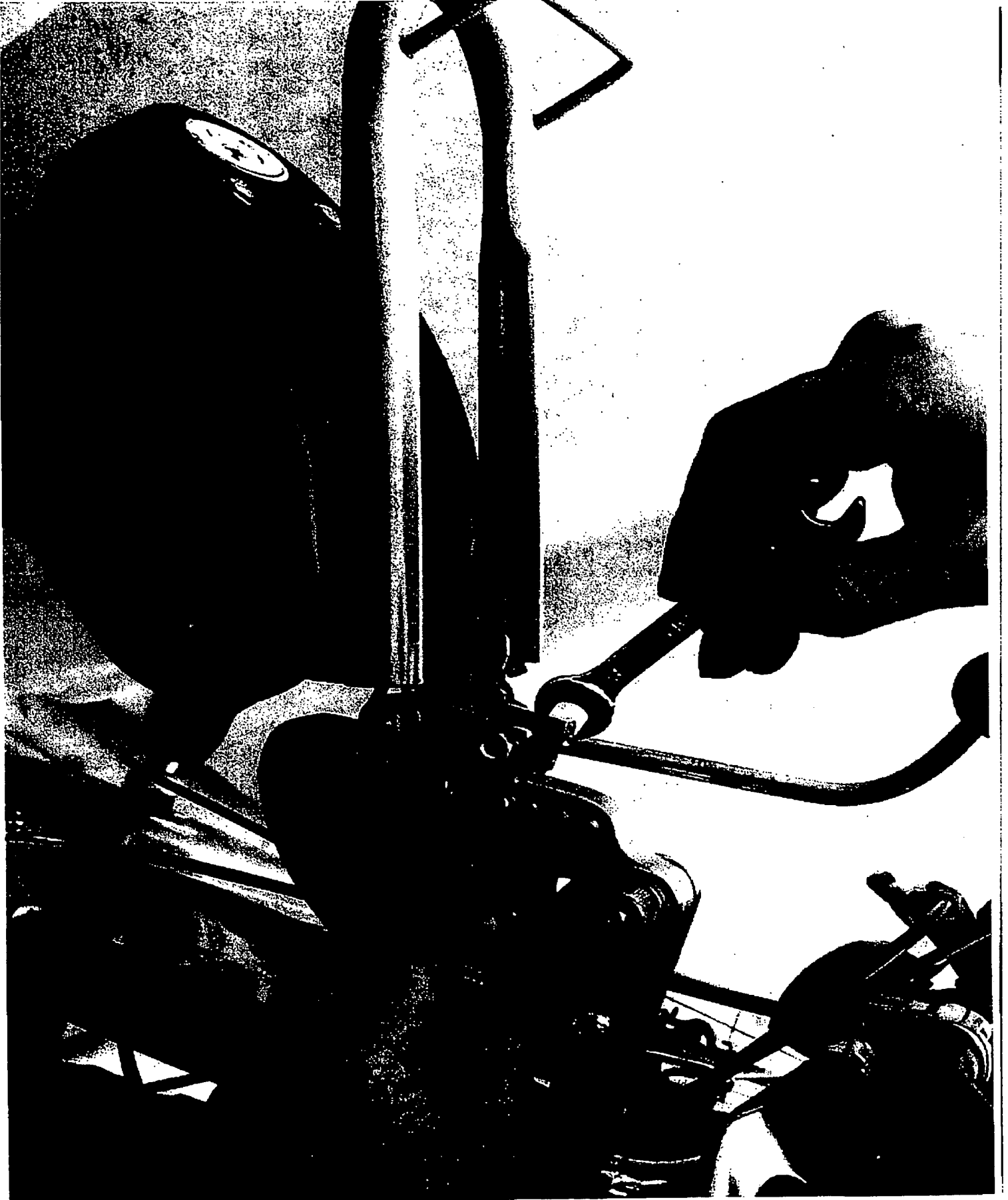
sa largeur, et traverse celui-ci par deux orifices 9 et 9', lesquels orifices sont logés à la base des côtés de l'étrier 2.

Cet axe 4 du moteur reçoit, notamment, au centre de l'étrier 2, une buselure 6 qui peut tourner librement sur l'axe 4, la buselure étant l'une  
5 des extrémités du châssis du moteur 7. Sur l'axe 4, un moyen élastique (ressort) 8 vient se placer sur l'un des côtés de l'étrier 2, moyen élastique 8 qui prend appui par ancrage sur un orifice 10 placé au-dessus de l'orifice 9', permettant ainsi au moyen élastique 8, par le biais de son bras 11, d'aller  
10 prendre appui sur un point du moteur 7 et d'exercer une pression vers le bas sur ledit moteur 7.

Le moyen élastique 8 étant bloqué contre l'étrier 2, transpercé par l'axe 4 et arrêté par un écrou 12, l'axe 4 reçoit aussi, de l'autre côté dudit étrier 2, un levier 13 qui se loge à sa base dans l'axe 4 du moteur 7. Le levier 13 est muni d'une fourche 14 qui s'emboîtera, par exemple, dans  
15 le châssis du moteur 7. Le levier 13, circulant sur l'axe 4, peut être à la demande, soit placé dans une dent de blocage 15, soit, inversement, rester libre en dehors de la dent de blocage. Le levier 13 est maintenu sur l'étrier 2 par un moyen élastique, par exemple un ressort 16, qui est placé lui aussi sur l'axe 4. Ledit levier 13 terminé par la fourche 14, la dent de blocage 15  
20 et ledit moyen élastique 16 sont agencés pour constituer un moyen de fixation rapide dudit second étrier 2 au châssis du moteur d'entraînement 7. Le moyen élastique 16 exerce une pression sur la base du levier 13. Une rondelle à palier 17 vient alors se placer et cette dernière prend appui au centre du ressort, permettant de maintenir le moyen élastique 16 bien  
25 centré sur l'axe 4 et par rapport au levier 13.

On pourrait imaginer de remplacer l'étrier 2 par un tenon perforé et munir le bras universel d'une mortaise correspondante.

Il est bien entendu que la présente invention n'est en aucune façon limitée aux formes de réalisations décrites ci-dessus et que bien des  
30 modifications peuvent y être apportées sans sortir du cadre des revendications annexées.



BEST AVAILABLE COPY

5

ABREGEDISPOSITIF DE FIXATION UNIVERSEL D'UN MOTEUR  
D'ENTRAÎNEMENT POUR ROUE

- 5 Dispositif de fixation universel d'un moteur d'entraînement pour roue comprenant un bras (3) comprenant des perforations (5'), un axe de pivotement (4) du moteur 7, un premier (1) et un second étrier (2) placés dos à dos et solidaire l'un de l'autre, le premier étrier (1) étant agencé pour recevoir ledit bras (3) et le second pour recevoir ledit axe (4) du moteur (7). Le dispositif comprend un premier moyen élastique (8)
- 10 agencé pour maintenir un dispositif d'entraînement d'une roue contre ladite roue, et un moyen de fixation rapide dudit second étrier (2) au châssis du moteur d'entraînement (7).
- Figure 3

Page 16 Application No. 10/526,542 clean version of specification(description) (1)  
Fixing member for a bicycle drive device

The present invention relates to a universal fixing member for a device for driving of a bicycle wheel.

Driving systems for bicycles offer assistance for pedalling by means of an additional motor. This assistance generally consists of a drive mechanism arranged on one of the wheels of the bicycle. Thus the power of the motor drives the wheel and is added to the power exerted by the pressure on the pedals, which enables the cyclist to supply less effort.

Unlike the drive system illustrated in European Patent application EP-A-0.155.185, in addition to the familiar drive system the new invention introduces a technological innovation

BEST AVAILABLE COPY

**BEST AVAILABLE COPY**

4

**REVENDEICATIONS**

1. Dispositif de fixation universel d'un moteur d'entraînement
- 5 pour roue de véhicule, en particulier de bicyclette comprenant:
- un bras (3) comprenant des perforations (5') et articulé à une pièce fixée à la bicyclette,
  - un axe de pivotement (4) du moteur d'entraînement (7),
  - un premier (1) et un second étriers (2) placés dos à dos et solidaires
  - 10 l'un de l'autre, le premier étrier (1) étant agencé pour recevoir ledit bras (3) et le second pour recevoir ledit axe (4) du moteur,
  - des moyens de fixation dudit premier étrier sur ledit bras,
  - des moyens de fixation dudit axe du moteur audit second étrier,
  - un premier moyen élastique (8) agencé pour maintenir une roue
  - 15 entraînée par ledit moteur contre ladite roue de véhicule, ledit premier moyen élastique (8) prenant appui sur ledit premier étrier (1), et
  - un levier (13) terminé par une fourche (14) ou analogue, une dent de blocage (15) et un second moyen élastique (16), ces derniers éléments étant agencés pour constituer un moyen de fixation rapide
  - 20 dudit second étrier (2) à un châssis du moteur d'entraînement (7).

**BEST AVAILABLE COPY**

**BEST AVAILABLE COPY**

Page 17 Application No. 10/526,542 clean version of specification(description)(2)

This aim is achieved by this member for fixing a device for driving, comprising

-a single fastener(7) connected either to the handlebars or the foot of the saddle, or to the frame of any bicycle or vehicle to be powered.

-the drive device being arranged so as to be able to pivot freely about an axis of the pivot(4),

this fixing member also comprising

-a first part (2), to which the drive device is connected so as to be able to pivot freely about the said axis of the pivot (4),

-a second part (5), which is connected to the first part so as to allow mutual adjusting between them together using two locking screws (19), the latter thus not being involved in the rotation of the power unit towards the wheel to be driven

Thus the drive device does not pivot directly with respect to the bicycle frame or to a part fixed with respect to this frame, but on the contrary with respect to an intermediate piece, referred to as the first part of the fixing member, whose angular position with respect to the second part can be adjusted in advance.

In conclusion, the drive device comprises both a preliminary adjustment system for a given vehicle and a system for putting it in contact with the wheel to be driven.